

Vloerisolatiesysteem

Floormate 200-A; Floormate 200 SL-X;
Roofmate SL-A, Roofmate SL-X
Floormate 500-A, Floormate 700-A

thermische vloerisolatie
type: isolatieplaten van geëxtrudeerd hard polystyreenschuim
(XPS)

Nummer : IKB1816/08
Uitgegeven : 2008-12-18
Geldig tot : 2013-12-18
Vervangt : IKB1816/08 d.d. 2008-09-01



VERKLARING VAN IKOB-BKB

Dit attest is op basis van BRL 1301 conform het IKOB-BKB Reglement voor Attestering en Certificatie afgegeven door IKOB-BKB.

IKOB-BKB verklaart dat Floormate 200-A, Floormate 200 SL-X, Roofmate SL-A, Roofmate SL-X, Floormate 500-A en Floormate 700-A isolatieplaten geschikt zijn voor het thermisch isoleren van vloeren, die prestaties leveren als in dit attest omschreven, mits de vloeren voldoen aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en de vervaardiging geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde verwerkingsvoorschriften

Door IKOB-BKB wordt in het kader van dit attest geen controle uitgeoefend op de productie van de onderdelen van het systeem, noch op de vervaardiging van het vloerisolatiesysteem.

IKOB-BKB verklaart dat het vloerisolatiesysteem in zijn toepassingen onder voornoemde voorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van Stichting Bouwkwiteit (SBK) www.bouwkwiteit.nl en is daarmee een door de minister van VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig art. 1.1.j van de woningwet en art. 1.6 van het Bouwbesluit.

Voor IKOB-BKB,
Ir. P.K. van der Schuit,
Algemeen directeur.

Dit is een digitale versie van het oorspronkelijke certificaat; gebruikers van deze kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd om bij IKOB-BKB te informeren of dit certificaat nog van kracht is.

Houder
Dow Benelux
Dow Building Solutions
Postbus 48
4530 AA Terneuzen
Tel. (0115) 67 48 88
Fax (0115) 67 48 80
E-mail: styrofoam-nl@dow.com
Website: www.styrofoam.nl

Fabrieken
Dow Drüsenheim (F)
Dow Rheinmünster (D)
Dow Schkopau (D)
Dow Terneuzen (NL)
Dow King's Lynn (GB)

IKOB-BKB BV
Ringveste 1, Houten
Postbus 298
3990 GB Houten
Tel. 030 635 80 60
Fax 030 635 06 86
info@ikobbkb.nl
www.ikobbkb.nl

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 17 pagina's



**Bouwbesluit
draagt CE**

**Systeem is:
Eenmalig beoordeeld op
prestatie in de toepassing
Herbeoordeeld minimaal
elke 5 jaar**

Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 2

Tabel 1 - BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.12	Beperking van de ontwikkeling van brand	Bijdrage tot brandvoortplanting vloeren volgens NEN 1775	Toepassingsvoorbeelden van isolatieplaten die voldoen aan klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting volgens NEN 6065	Bij toepassing van uitvoering Ib (aan bovenzijde geïsoleerde vloer) bij een dikte van vloerafwerking < 30 mm moet in geval sprake is van een vluchtweg worden nagegaan of de combinatie vloerafwerking en isolatie voldoet aan klasse T1 van NEN 1775
3.7	Wering van vocht van binnen	factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ volgens NEN 2778	Toepassingsvoorbeelden voldoen aan de eis dat temperatuurfactor van de binnenoppervlakte niet lager is dan $0,65$	
5.1	Thermische isolatie	Warmteweerstand $R_c \geq 2,5$ m ² -K/W volgens NEN 1068 of NPR 2068	Per type en dikte product is vermeld de gedeclareerde waarde van de warmteweerstand R_D in m ² -K/W, respectievelijk de gedeclareerde waarde van de warmtegeleidings-coëfficiënt λ_D in W/(m·K)	Voor de berekening van de warmteweerstand volgens NEN 1068 of NPR 2068 is een toelichting opgenomen in deze wijziging
5.3	Energieprestatie	Het totale volgens NEN 2916 bepaalde energiegebruik is niet hoger dan het volgens NEN 2916 toelaatbare energieverbruik	Niet bepaald	Thermische isolatie levert belangrijke bijdrage

INHOUD

Blad	Omschrijving
3	Algemeen
3	Technische specificatie
3	Systeemspecificatie
4	Materialen
4	Identificatie
5	Producteigenschappen
8	Verwerking;
8	Prestaties
13	Prestaties van de isolatieplaten
17	Titels vermelde documenten
17	Wenken voor de afnemer

Merken

De houder heeft het recht om het attestmerk te voeren volgens nevenstaand voorbeeld:



Attest
Nr. IKB1816

In deze versie zijn de producten Roofmate SL-A en Roofmate SL-X die tevens onderwerp zijn van KOMO attest IKB1817 op basis van BRL 1301 toegevoegd.

Voor het overige is deze versie technisch inhoudelijk gelijk aan de voorgaande versie.

ALGEMEEN

Onderwerp van dit attest is een systeem voor het thermisch isoleren van vloeren. Voor de isolatielaag worden toegepast geprefabriceerde isolatieplaten van geëxtrudeerd hard polystyreenschuim (XPS).

De platen zijn leverbaar in twee uitvoeringen:

Uitvoering 1: met een randprofieling bestaande uit een sponning.

Uitvoering 2: met rechte kanten.

TECHNISCHE SPECIFICATIE

SYSTEEMSPECIFICATIE

De vloerisolatiesystemen volgens dit attest omvatten de volgende uitvoeringen:

- I Aan de bovenzijde geïsoleerde steenachtige vloer die wordt afgewerkt met een (zwevende) dekvloer. Voor toepassing als dekvloer komen in aanmerking:
 - a. een steenachtige dekvloer (bijvoorbeeld cementgebonden dekvloer), laagdikte minimaal 40 mm, respectievelijk een anhydrietvloer; tussen isolatie en dekvloer dient een scheidingslaag (PE-folie of dergelijke) te worden toegepast; in de dekvloer kan eventueel een vloerverwarmingssysteem worden opgenomen; (zie figuur 1a);
 - b. een dekvloer op basis van houtachtige plaatmaterialen. (zie figuur 1b).
- II Aan de onderzijde geïsoleerde vloer van gewapend beton toegepast als beganegrondvloer gelegen boven een kruipruimte.

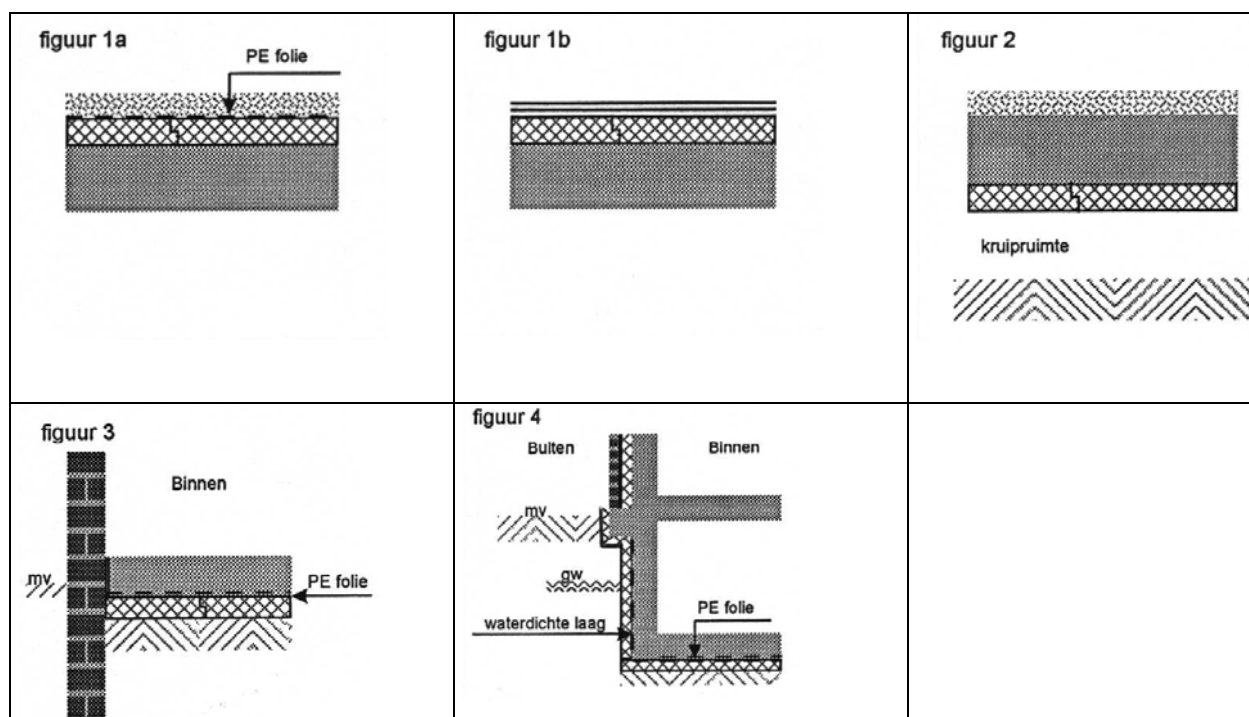
De producten die behoren tot dit attest zijn Floormate 200-A, Floormate 200 SL-X, Floormate 500-A, Floormate 700-A, Roofmate SL-A en Roofmate SL-X isolatieplaten

De isolatieplaten worden ofwel met lijm ofwel met mechanische bevestigingsmiddelen bevestigd aan de vloer. (zie figuur 2)

- III Aan de onderzijde geïsoleerde vloer van gewapend beton toegepast als begane grondvloer, die direct op de ondergrond is aangebracht « zogenaamde Brabantse vloer » (zie figuur 3).

De vloer wordt in dit geval in het werk, direct op de ondergrond, tussen de bouwmuren in gestort (zie ook SBR-publicatie 237). Tussen isolatie en betonvloer een scheidingslaag (bijvoorbeeld PE-folie) aan brengen.

- IV Aan de buitenzijde geïsoleerde keldervloer, die door gronddruk, respectievelijk grondwater, wordt belast. De keldervloer dient op zich zelf waterdicht te zijn. (zie figuur 4).



Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 4

M A T E R I A L E N

Isolatieplaten

Materiaal: Vlakke platen van geëxtrudeerd hard polystyreeschuim (XPS)
De platen zijn voorzien van een extrusie huid

Blaasmiddel: Als blaasmiddel bij het extruderen is een CFK-vrij en HCFK vrij blaasgas toegepast

Volumieke massa: Aan de volumieke massa op zich worden geen eisen gesteld (de nominale waarden zijn bij IKOB-BKB bekend)

Kleur: Blauw

Eigenschappen: Zie tabel 2, 3 en 4

Levering: De isolatieplaten worden in folie verpakt geleverd

Scheidingslaag ¹⁾

Toepassing: Voor het gescheiden houden van isolatie en in situ aan te brengen beton

Type: Scheidingslaag

Materiaal: PE-folie

Lijm voor bevestiging vloerisolatie ¹⁾ ²⁾

Toepassing: Ingeval van een boven een kruipruimte gelegen geïsoleerde vloer (uitvoering II)

Materiaal: Oplosmiddelvrije lijm/kit

- 1) deze materialen maken deel uit van het systeem, doch worden niet meegeleverd door de producent van de isolatieplaten
- 2) in plaats van lijm kan ook een mechanische bevestiging worden toegepast

I D E N T I F I C A T I E

De isolatieplaten voor toepassing in een vloerisolatiesysteem volgens dit attest zijn identificeerbaar door middel van de in dit attest gehanteerde handelsbenamingen.

De isolatieplaten met lucht als celgas zijn herkenbaar aan de letter «A» die aan de productbenaming is toegevoegd.

De isolatieplaten met HFK als celgas zijn herkenbaar aan de letter «X» die aan de productbenaming is toegevoegd.



Tabel 2 – Producten Floormate 200-A en Floormate 200-X

Referentie	Eigenschap (BRL 1301)	Eenheid	Product: Floormate			
			Floormate 200-A		Floormate 200 SL-X	
Paragraaf			Specificatie		Specificatie	
4.2.3 4.2.1	Dikte d_N	mm	d_N	R_D	d_N	R_D
			30	0,85	-	-
			40	1,15	-	-
			50	1,40	-	-
	Warmteweerstand R_D	$m^2 \cdot K/W$	60	1,70	60	2,10
			70	2,00	70	2,45
			80	2,30	80	2,75
			90	2,50	90	3,10
			100	2,80	100	3,45
			120	3,35	120	4,15
4.2.3 4.2.1	Dikte d_N Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D	mm $W/(m \cdot K)$	d_N	λ_D	d_N	λ_D
			≤ 80	0,035		
			90 - 120	0,036		
4.2.2	Lengte en breedte ¹⁾	mm	1250 x 600		1250 x 600	
4.2.6	Brandreactie (Euroklasse) (NEN-EN 13501-1)	-	Brandklasse E		Brandklasse E	

¹⁾ de vermelde afmetingen voor de lengte en breedte zijn werkende maten;

Opmerking

Voor overige eigenschappen van de isolatieplaten zie ook tabel 9 op pagina 13.

Tabel 3 - Producteigenschappen Roofmate SL-A en Roofmate SL-X

Referentie	Eigenschap (BRL 1301)	Eenheid	Product			
			Roofmate SL-A		Roofmate SL-X	
			Specificatie		Specificatie	
			d_N	R_D	d_N	R_D
4.2.3	Dikte d_N	mm	30	0,85	-	-
			40	1,15	-	-
			50	1,40	-	-
			60	1,70	60	2,10
			70	2,00	70	2,45
4.2.1	Warmteweerstand R_D	m ² ·K/W	80	2,30	80	2,75
			90	2,50	90	3,10
			100	2,80	100	3,45
			120	3,35	120	4,15
			140	3,75	140	4,50
			160	4,25	160	5,15
			180	4,75	180	5,80
4.2.3	Dikte d_N	mm	d_N	λ_D	d_N	λ_D
4.2.1	Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D	W/(m·K)	≤ 80	0,035		
			90-120	0,036	60-120	0,029
			> 120	0,038	>120	0,031
4.2.2	Lengte en breedte ¹⁾	mm	1250 x 600		1250 x 600	
4.2.6	Brandreactie (Euroklasse) (NEN-EN 13501-1)	-	Brandklasse E		Brandklasse E	

¹⁾ De vermelde afmetingen voor de lengte en breedte zijn werkende maten;

Opmerking

Voor overige eigenschappen van de isolatieplaten zie ook tabel 10 op pagina 14.

Tabel 4 - Producten Floormate 500-A en Floormate 700-A

Referentie	Eigenschap (BRL 1301)	Eenheid	Product: Floormate			
			Floormate 500-A		Floormate 700-A	
			Specificatie		Specificatie	
			d_N	R_D	d_N	R_D
4.2.3	Dikte d_N	mm	30	0,80	-	-
			40	1,10	40	1,10
			50	1,35	50	1,35
			60	1,65	60	1,65
			70	1,90	70	1,90
4.2.1	Warmteweerstand R_D	m ² ·K/W	80	2,10	80	2,10
			90	2,35	90	2,35
			100	2,60	100	2,60
			120	3,15	120	3,15
			140	3,65	-	-
			160	4,20	-	-
4.2.3	Dikte d_N	mm	d_N	λ_D	d_N	λ_D
4.2.1	Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D	W/(m·K)	≤ 70	0,036	≤ 70	0,036
			80 – 160	0,038	80 - 120	0,038
4.2.2	Lengte en breedte ¹⁾	mm	1250 x 600		1250 x 600	
4.2.6	Brandreactie (Euroklasse) (NEN-EN 13501-1)	-	Brandklasse E		Brandklasse E	

¹⁾ de vermelde afmetingen voor de lengte en breedte zijn werkende maten;

Opmerking

Voor overige eigenschappen van de isolatieplaten zie ook tabel 11 op pagina 15.

Opmerking

De isolatieplaten worden gefabriceerd in de fabriek van DOW te Terneuzen (NL) (het kwaliteitssysteem van deze fabriek is gecertificeerd op basis van ISO 9002 door Lloyds Register), respectievelijk in de fabriek van DOW te Rheinmünster (D) (gecertificeerd door DQS op basis van ISO 14001), in de fabriek van DOW te Schkopau (D) (gecertificeerd door DQS op basis van ISO 9001), in de fabriek van DOW te Drüsenheim (F) (gecertificeerd door DQS op basis ISO 14001), en in de fabriek van DOW te King's Lynn (GB).

Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 8

VERWERKING

Mede aan de door de producent opgestelde richtlijnen zijn de volgende algemene voorwaarden zijn ontleend.

Opslag en transport

Tijdens transport en opslag dienen normale maatregelen te worden genomen om mechanische beschadigingen van de isolatieplaten te voorkomen.

Ter voorkoming van aantasting door UV-straling dient langdurige blootstelling van de isolatie platen aan direct zonlicht te worden vermeden.

Plaatsen van de platen

De platen kunnen in halfsteensverband worden geplaatst. Eventueel afkorten van de platen kan geschieden met een handzaag.

Nadere aanwijzingen

Uitvoering Ia (zie blad 2):

- voor de verdere opbouw van de dekvloer wordt verwezen naar de SBR-publicaties SBR-B22-1, SBR-B-22-2 en SBR-116 (uitgaven van Stichting Bouwresearch te Rotterdam);

- voor de uitvoering van cementgebonden dekvloeren zie ook NEN 2741.

Uitvoering Ib:

Bij toepassing in ruimte waardoor een vluchtweg voert, dient te worden nagegaan of de combinatie vloerafwerking en isolatie voldoet aan de klasse T1 van NEN 1775 (zie ook blad 6 'beperking van de ontwikkeling van brand').

Uitvoering II:

De platen dienen aan de onderzijde van de te worden bevestigd hetzij met behulp van een geschikte lijm hetzij met behulp van mechanische bevestigingsmiddelen.

Uitvoering III en Uitvoering IV:

Ter voorkoming van het weglopen van de betonmortel in de voegen tussen de isolatieplaten, dient over de isolatielaag een waterwerende laag (bijvoorbeeld PE-folie) te worden aangebracht.

PRESTATIES

Algemeen

Het systeem heeft primair tot doel een aanmerkelijke bijdrage te leveren aan de warmteweerstand van de vloer.

De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de eisen vermeld in BRL 1301 'vloer- en perimeterisolatie met XPS-isolatieplaten'. De resultaten van deze toetsing zijn hierna volgend vermeld.

Beperking van de ontwikkeling van brand

(alleen Uitvoering Ib)

(Bouwbesluit afdeling 2.12)

De volgende situaties bij uitvoering Ib kunnen worden onderscheiden:

(dikte vloerafwerking ≥ 30 mm)

Bij toepassing in vloeren, waarbij de dikte van de vloerafwerking gelegen boven de isolatie ten minste 30 mm bedraagt, mag voor de bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van de vloer (NEN 1775) de isolatie buiten beschouwing worden gelaten;

(dikte vloerafwerking < 30 mm; geen vluchtweg)

Bij toepassing in vloeren, waarbij de dikte van de vloerafwerking gelegen boven de isolatie *) kleiner is dan 30 mm, en de bijdrage tot brandvoortplanting van de materialen toegepast als vloerafwerking ten minste behoort tot klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting volgens NEN 6065, mag er van worden uitgegaan dat de bijdrage tot brandvoortplanting van de bovenzijde van de vloer ten minste behoort tot de klasse T3 van NEN 1775;

*) De brandreactie van de isolatieplaten Floormate 200-A, Floormate 200 SL-X, Floormate 500-A, Floormate 700-A, Roofmate SL-A en Roofmate SL-X volgens het Europese classificatiesysteem behoort tot Brandklasse E volgens NEN-EN 13501-1.

(dikte vloerafwerking < 30 mm; vluchtweg)

Bij toepassing in vloeren die gelegen zijn in een ruimte waardoor een vluchtweg voert en waarbij de dikte van de vloerafwerking gelegen boven de isolatie kleiner is dan 30 mm, geldt als toepassingsvoorwaarde dat de bijdrage tot brandvoortplanting van de combinatie vloerafwerking en isolatie dient te voldoen aan de klasse T1 van NEN 1775.

Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 9

Wering van vocht van buiten

De waterdichtheid van de uitwendige scheidingsconstructie - in verband met de wering van vocht van buiten - kan niet worden ontleend aan de toepassing van de isolatieplaat.

Wering van vocht van binnen

(Bouwbesluit afdeling 3.7)

De binnenoppervlaktetemperatuurfactor van de vloeren en wanden uitgevoerd overeenkomstig de in de specificatie vermelde opbouw voldoet aan de in het bouwbesluit gestelde eis (niet lager dan 0,65).

Warmteweerstand

(Bouwbesluit afdeling 5.1)

Ingevolge het Bouwbesluit dient de warmteweerstand van de vloer minimaal 2,50 m².K/W te bedragen.

Toepassingsvoorbeelden:

De volgende toepassingsvoorbeelden voldoen aan de eis in het Bouwbesluit van $R_c \geq 2,5$ m².K/W.:

Toelichting op berekening warmteweerstand volgens NPR 2068

De berekening van de warmteweerstand vindt plaats met de formule: $R_c = \frac{\sum R_m + R_{si} + R_{se}}{1 + \alpha} - R_{si} - R_{se}$

Waarin: R_c is de warmteweerstand van de constructie, in m².K/W

R_m is de warmteweerstand van iedere laag waaruit de constructie is opgebouwd, in m².K/W; $R_m = d / \lambda$

Voor de isolatielaag geldt $\lambda = \lambda_D \times F_A \times F_T \times F_M$ ofwel

$$R_m = R_D / (F_A \times F_T \times F_M)$$

Overgangsweerstanden ingevolge (NEN 1068 § 12.1):

Vloer (hout of beton) boven kruipruimte:
(m².K/W)

$$R_{si} = 0,17 \text{ (m}^2\text{.K/W)} \quad R_{se} = 0,17$$

Betonvloer op volle grond:
(m².K/W)

$$R_{si} = 0,17 \text{ (m}^2\text{.K/W)} \quad R_{se} = 0,00$$

$\alpha = 0,05$ (correctiefactor conform NEN 1068 § 7.3.2)

De toeslagen voor de rekenwaarden voor de warmte-geleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal bepaald conform NEN 1068 – D.2.2 bedragen:

- $F_A = 1,00$
- $F_T = 1,00$
- $F_M = 1,00$

De te hanteren waarden voor R_D of λ_D kunnen worden ontleend aan tabel 1 en 2.

**Toepassingsvoorbeeld 1a «Betonvloer boven kruipruimte»
Normaal belaste vloer**

Constructieopbouw :

- Cementgebonden dekvloer, dikte 50 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000$ W/(m.K);
 $R_M = 0,05$ m²;
- Scheidingslaag PE-folie;
- Isolatielaag;
- Betonvloer, dikte 200 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000$ W/(m.K);
 $R_M = 0,10$ m²K/W;
- Overgangsweerstanden conform NEN 1068 – 12.1:
 $R_{\text{si}} = 0,17$ m²K/W, $R_{\text{se}} = 0,17$ m²K/W;
- $\alpha = 0,05$ (aanbrengen van het isolatiemateriaal in het werk).

**Tabel 5- R_C-waarden
Toepassingsvoorbeeld 1a**

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R _C in m ² K/W	λ_D in W/(m.K)	R _D in m ² K/W
Floormate 200-A	90	2,51	0,036	2,50
	100	2,79	0,036	2,80
	120	3,32	0,036	3,35
Floormate 200 SL-X	80	2,75	0,029	2,75
	90	3,08	0,029	3,10
	100	3,41	0,029	3,45
Roofmate SL-A	120	4,08	0,029	4,15
	90	2,51	0,036	2,50
	100	2,79	0,036	2,80
	120	3,32	0,036	3,35
	140	3,70	0,038	3,75
Roofmate SL-X	160	4,17	0,038	4,25
	180	4,65	0,038	4,75
	90	3,08	0,029	3,10
	100	3,41	0,029	3,45
Roofmate SL-X	120	4,08	0,029	4,15
	140	4,43	0,031	4,50
	160	5,04	0,031	5,15
	180	5,66	0,031	5,80

**Toepassingsvoorbeeld 1b «Betonvloer boven kruipruimte»
Zwaar belaste vloer**

Constructieopbouw :

- Cementgebonden dekvloer, dikte 70 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000$ W/(m.K);
 $R_M = 0,07$ m²K/W;
- Scheidingslaag PE-folie;
- Isolatielaag;
- Betonvloer (systeemvloer) met;
 $R_M = 0,20$ m²K/W;
- Overgangsweerstanden conform NEN 1068 – 12.1:
 $R_{\text{si}} = 0,17$ m²K/W, $R_{\text{se}} = 0,17$ m²K/W;
- $\alpha = 0,05$ (aanbrengen van het isolatiemateriaal in het werk).

**Tabel 6- R_C-waarden
Toepassingsvoorbeeld 1b**

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R _C in m ² K/W	λ_D in W/(m.K)	R _D in m ² K/W
Floormate 500-A	90	2,50	0,038	2,35
	120	3,25	0,038	3,15
	140	3,75	0,038	3,65
	160	4,25	0,038	4,20
Floormate 700-A	90	2,50	0,038	2,35
	120	3,25	0,038	3,15

Toepassingsvoorbeeld 2a «Betonvloer op volle grond» Normaal belaste vloer

	Tabel 7- R_C-waarden Toepassingsvoorbeeld 2a				
	Product	Dikte isolatie d _N in mm	R _C in m ² K/W	λ _D in W/(mK)	R _D in m ² K/W
Constructieopbouw : <ul style="list-style-type: none"> • Cementgebonden dekvloer, dikte 50 mm, λ_{reken} = 1,000 W/(m.K); R_M = 0,05 m²; • Scheidingslaag PE-folie; • Isolatielaag; • Betonvloer, dikte 200 mm, λ_{reken} = 2,000 W/(m.K); R_M = 0,10 m²K/W; • Grond; • Overgangswaarden conform NEN 1068 –§ 12.1 (met in achtneming van § 9.3.4): R_{si} = 0,17 m²K/W, R_{se} = 0,00 m²K/W; • α = 0,05 (aanbrengen van het isolatiemateriaal in het werk). 	Floormate 200-A	90	2,52	0,036	2,50
		100	2,80	0,036	2,80
		120	3,33	0,036	3,35
	Floormate 200 SL-X	80	2,76	0,029	2,75
		90	3,09	0,029	3,10
		100	3,42	0,029	3,45
	Roofmate SL-A	120	4,09	0,029	4,15
		90	2,52	0,036	2,50
		100	2,80	0,036	2,80
		120	3,33	0,036	3,35
		140	3,71	0,038	3,75
	Roofmate SL-X	160	4,18	0,038	4,25
		180	4,66	0,038	4,75
		90	3,09	0,029	3,10
		100	3,42	0,029	3,45
		120	4,09	0,029	4,15
		140	4,44	0,031	4,50
		160	5,05	0,031	5,15
	180	5,66	0,031	5,80	

Toepassingsvoorbeeld 2b «Betonvloer op volle grond» Zwaar belaste vloer

	Tabel 8- R_C-waarden Toepassingsvoorbeeld 2b				
	Product	Dikte isolatie d _N in mm	R _C in m ² K/W	λ _D in W/(mK)	R _D in m ² K/W
Constructieopbouw : <ul style="list-style-type: none"> • Cementgebonden dekvloer, dikte 70 mm, λ_{reken} = 1,000 W/(m.K); R_M = 0,07 m²K/W; • Scheidingslaag PE-folie; • Isolatielaag; • Betonvloer (systeemvloer) met; R_M = 0,20 m²K/W; • Grond; • Overgangswaarden conform NEN 1068 –§ 12.1 (met in achtneming van § 9.3.4): R_{si} = 0,17 m²K/W, R_{se} = 0,00 m²K/W; • α = 0,05 (aanbrengen van het isolatiemateriaal in het werk). 	Floormate 500-A	90	2,50	0,038	2,35
		120	3,26	0,038	3,15
		140	3,76	0,038	3,65
		160	4,26	0,038	4,20
	Floormate 700-A	90	2,50	0,038	2,35
		120	3,26	0,038	3,15

Duurzaamheid

Verenigbaarheid met andere materialen

De isolatieplaten zijn niet verenigbaar met bepaalde organische stoffen die oplosmiddelen bevatten. Een contact van de isolatieplaten met dergelijke stoffen dient derhalve te worden vermeden.

UV-bestandheid

De isolatieplaten zijn niet bestand tegen UV-straling. Derhalve dient langdurige blootstelling van de isolatieplaten aan direct zonlicht te worden vermeden.

Maximaal toelaatbare materiaaltertemperatuur

De maximaal toelaatbare materiaaltertemperatuur voor de isolatieplaten bedraagt 75 °C.

Weerstand tegen gelijkmatig verdeelde en geconcentreerde belastingen

Ten behoeve van het dimensioneren van de constructies op de in de praktijk te verwachten gebruiksbelastingen kunnen de volgende eigenschappen worden gebruikt.

(uitvoering I en uitvoering III)

Voor vloertoepassingen waar gerekend moet worden op een statische belasting (ten gevolge van permanente en veranderlijke belastingen, waaronder geconcentreerde last en lijnlast) dient de ten gevolge van deze belasting optredende spanning kleiner te zijn dan de ontwerp drukspanning «lange duur».

Voor vloertoepassingen, waar extreme belastingen over kortere perioden kunnen voorkomen, dient contact opgenomen te worden met de producent.

(uitvoering IV)

De isolatieplaten kunnen worden toegepast als dragende ondergrond voor het overdragen van op de constructie werkende belastingen naar de fundering (betreft de toepassing van een zogenaamde *fundering op staal*).

Per geval dient te worden nagegaan dat de ontwerp drukspanning ten gevolge van permanente en veranderlijke belastingen, waarop de constructie volgens NEN 6702 moet worden berekend, kleiner is dan de ontwerp drukspanning «lange duur». Bij het ontwerpen van de constructie dient voorts rekening te worden gehouden met het optreden van een mogelijke zetting van ten minste 2 %.

Voor de ontwerp drukspanning «lange duur» kunnen de volgende waarden worden gehanteerd (ontleend aan tabel 15 en 16).

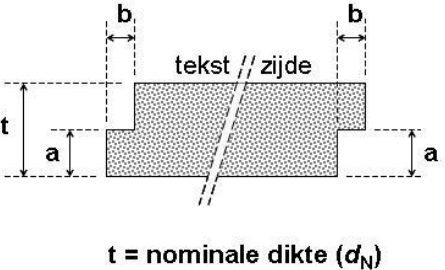
Product	Ontwerp drukspanning «lange duur»	
	In N/mm ²	
Floormate 700-A	0,25	
Floormate 500-A	0,18	
Floormate 200-A	0,06	
Floormate 200 SL-X	0,06	
Roofmate SL-A	0,13	
Roofmate SL-X	0,11	

Toelichting

De ontwerp drukspanning «lange duur» is gelijk aan de karakteristieke waarde van de drukspanning bij een samendrukking van maximaal 2 % ten gevolge van een belasting die gedurende een periode van 50 jaar wordt gehandhaafd (één en ander gebaseerd op NEN-EN 1606; Annex A).

Prestaties van de isolatieplaten

Tabel 9 – Technische specificatie Floormate 200 (producteisen)

Referentie NEN-EN 13164	Eigenschap (BRL 1301)	Bepalings- methode	Product: Floormate	
			Floormate 200-A	Floormate 200-SL-X
Paragraaf			Door producent gespecificeerde waarden	Door producent gespecificeerde waarden
4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	EN 822	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3
4.2.3	Dikte tolerantie	EN 823	EN 13164: T1	EN 13164: T1
4.2.2	Haaksheid	EN 824	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$
4.2.2	Vlakheid	EN 825	Maximaal 3 mm	Maximaal 3 mm
4.2.4	Dimensionele stabiliteit (48 h, 23 °C en 90% rv)	EN 1604	EN 13164: DS(TH)	EN 13164: DS(TH)
4.2.5	Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	EN 826	EN 13164: CS(10\Y) 200	EN 13164: CS(10\Y) 200
4.3.8	Waterdampdiffusieweerstandsgetal ¹⁾	EN 12086	100-200	80-120
Annex D.3	Elasticiteitsmodulus	EN 826	10 N/mm ²	8 N/mm ²
4.3.4	Kruip en dikte reductie bij lange termijn drukbelasting	EN 1606	EN 13164: CC(2/1,5/50)60	EN 13164: CC(2/1,5/50)60
4.3.6.1	Wateropname bij langdurige onderdompeling	EN 12087	EN 13164: WL(T)0,7	EN 13164: WL(T)0,7
4.3.6.2	Wateropname bij langdurige diffusie	EN 12088	EN 13164: WD(V)5	EN 13164: WD(V)5
4.3.7	Weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien	EN 12091	EN 13164: FT2	EN 13164: FT2
-	Randafwerking		Rechte kanten ²⁾	Sponning
-	 <p>t = nominale dikte (d_N)</p> <p>Detail SPONNING</p>	BRL 1301 § 7.1	-	Tolerantie: $a = \frac{1}{2}t \pm 2 \text{ mm}$ $b = 15 \pm 1 \text{ mm}$ (t = nominale dikte in mm)

1 kPa = 0,001 N/mm²

¹⁾ afhankelijk van de dikte

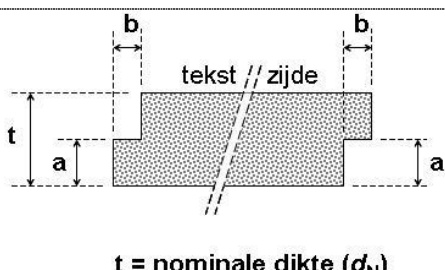
²⁾ onder bepaalde omstandigheden kan na overleg met de leverancier Floormate 200-A met sponning worden geleverd.

Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 14

Tabel 10 – Technische specificatie Roofmate SL-A en Roofmate SL-X (producteisen)

Referentie NEN-EN 13164	Eigenschap (BRL 1301)	Bepalings- methode	Product Roofmate:	
			Roofmate SL-A	Roofmate SL-X
Paragraaf			Door producent gespecificeerde waarden	Door producent gespecificeerde waarden
4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	EN 822	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3
4.2.3	Dikte tolerantie	EN 823	EN 13164: T1	EN 13164: T1
4.2.2	Haaksheid	EN 824	$S_b \leq 5$ mm/m	$S_b \leq 5$ mm/m
4.2.2	Vlakheid	EN 825	Maximaal 3 mm	Maximaal 3 mm
4.2.4	Dimensionele stabiliteit (48 h, 23 °C en 90% rv)	EN 1604	EN 13164: DS(TH)	EN 13164: DS(TH)
4.2.5	Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	EN 826	⊥: EN 13164: CS(10\Y) 300	⊥: EN 13164: CS(10\Y) 300
	Drukspanning in langsrichting (in geval negatieve kleef)		//: EN 13164: CS(10\Y) 160	//: EN 13164: CS(10\Y) 160
4.3.8	Waterdampdiffusie-weerstandsgetal ¹⁾	EN 12086	100-200	100-200
Annex D.3	Elasticiteitsmodulus	EN 826	20 N/mm ² ²⁾	12 N/mm ²
4.3.4	Kruip en dikte reductie bij lange termijn drukbelasting	EN 1606	EN 13164: CC(2/1,5/50)130	EN 13164: CC(2/1,5/50)110
4.3.6.1	Wateropname bij langdurige onderdompeling	EN 12087	EN 13164: WL(T)0,7	EN 13164: WL(T)0,7
4.3.6.2	Wateropname bij langdurige diffusie	EN 12088	EN 13164: WD(V)5	EN 13164: WD(V)5
4.3.7	Weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien	EN 12091	EN 13164: FT2	EN 13164 FT2
-	Oppervlakte afwerking		Glad	Glad
-	Randafwerking		Sponning rondom 15 mm op halve dikte van de plaat	Sponning rondom 15 mm op halve dikte van de plaat
-	 <p>t = nominale dikte (d_N)</p> <p>Detail SPONNING</p>		Tolerantie: a = $\frac{1}{2}t \pm 2$ mm b = 15 ± 1 mm (t = nominale dikte in mm)	Tolerantie: a = $\frac{1}{2}t \pm 2$ mm b = 15 ± 1 mm (t = nominale dikte in mm)

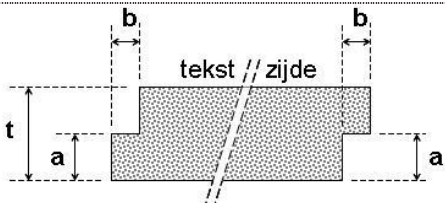
1 kPa = 0,001 N/mm²

¹⁾ afhankelijk van de dikte

²⁾ voor dikten ≤ 50 mm: 12 N/mm²

Prestaties van de isolatieplaten

Tabel 11 – Technische specificatie Floormate 500-A en Floormate 700-A (producteisen)

Referentie NEN-EN 13164	Eigenschap (BRL 1301)	Bepalings- methode	Product: Floormate	
			Floormate 500-A	Floormate 700-A
Paragraaf			Door producent gespecificeerde waarden	Door producent gespecificeerde waarden
4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	EN 822	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3
4.2.3	Dikte tolerantie	EN 823	EN 13164: T1	EN 13164: T1
4.2.2	Haaksheid	EN 824	$S_b \leq 5$ mm/m	$S_b \leq 5$ mm/m
4.2.2	Vlakheid	EN 825	Maximaal 3 mm	Maximaal 3 mm
4.2.4	Dimensionele stabiliteit (48 h, 23 °C en 90% rv)	EN 1604	EN 13164: DS(TH)	EN 13164: DS(TH)
4.2.5	Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	EN 826	EN 13164: CS(10Y) 500	EN 13164: CS(10Y) 700
4.3.8	Waterdampdiffusie-weerstandsgetal ¹⁾	EN 12086	150-220	150-220
Annex D.3	Elasticiteitsmodulus	EN 826	30 N/mm ² ²⁾	40 N/mm ² ³⁾
4.3.4	Kruip en dikte reductie bij lange termijn drukbelasting	EN 1606	EN 13164: CC(2/1,5/50)180	EN 13164: CC(2/1,5/50)250
4.3.6.1	Wateropname bij langdurige onderdompeling	EN 12087	EN 13164: WL(T)0,7	EN 13164: WL(T)0,7
4.3.6.2	Wateropname bij langdurige diffusie	EN 12088	EN 13164: WD(V)5	EN 13164: WD(V)5
4.3.7	Weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien	EN 12091	EN 13164: FT2	EN 13164: FT2
-	Randafwerking		Sponning rondom 15 mm op halve dikte van de plaat	Sponning rondom 15 mm op halve dikte van de plaat
-	 <p>t = nominale dikte (d_N)</p> <p>Detail SPONNING</p>	BRL 1301 § 7.1	-	<p>Tolerantie:</p> <p>a = $\frac{1}{2}t \pm 2$ mm</p> <p>b = 15 ± 1 mm</p> <p>(t = nominale dikte in mm)</p>

1 kPa = 0,001 N/mm²

¹⁾ afhankelijk van de dikte

²⁾ voor dikten ≤ 50mm: 25 N/mm²

³⁾ voor dikten ≤ 70mm: 30 N/mm²

Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 16

ONDERZOEK EN VERANTWOORDING

Dit attest is afgegeven op de basis van het positieve resultaat van het door IKOB-BKB uitgevoerde onderzoek volgens BRL 1301 naar de gebruiksgeschiktheid van producten voor toepassing in een vloer- en perimetersysteem. (perimeter = kelderwand).

Daarbij is ondermeer gebruik gemaakt van onderzoeksresultaten welke ten grondslag liggen aan de door Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) afgegeven Zulassungen:

Z-23.11-288 algemeen voor producten type-A;

Z-23.11-1295 algemeen voor producten type-X;

Z-23.15-1476 algemeen voor CE gemarkeerde producten type A en type X;

Z-23.34-1324 toepassing van isolatieplaten onder op drukbelaste funderingsplaat (betreft hier de producten Floormate 500-A en Floormate 700-A).

Ter informatie worden enkele aspecten nader toegelicht.

Warmtegeleidingscoëfficiënt

In het kader van de door BUIgb (B), DIBt (D) en ACERMI (F) afgegeven goedkeuringen voor type-A respectievelijk voor type-X zijn de producten onderhevig aan een periodieke externe controle.

Brandreactie Euroklasse

De uitspraak met betrekking tot de bijdrage tot brandreactie voor het product is gebaseerd op de resultaten vastgelegd in CSTB rapport RA03-0233 voor type-A en CSTB rapport RA03-0234 voor type-X.

Bijdrage tot brandvoortplanting NEN6065

De uitspraak met betrekking tot de bijdrage tot brandvoortplanting is gebaseerd op onderzoeksresultaten vastgelegd in TNO Bouw rapport 96 CVB-R1612 (rev.1). 'Onderzoek volgens NEN 6065 van blauw geëxtrudeerd polystyreenschuim XPS (met type aanduiding –A) van Dow Benelux. (januari 1997/Augustus 2001)'.



Nummer: IKB1816/08

Uitgegeven: 2008-12-18

pagina 17

TITELS VERMELDE DOCUMENTEN ¹⁾

BRL 1301	Nationale beoordelingsrichtlijn. Vloer- en perimeterisolatie met XPS isolatieplaten.
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden.
NEN 1775	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren.
NPR 2068	Thermische isolatie van gebouwen – Vereenvoudigde rekenmethoden.
NEN 2741	Met cement gebonden dekvloeren - Kwaliteit en uitvoering.
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal(combinaties).
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Belastingen en vervormingen.
NEN-EN 822	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de lengte en de breedte.
NEN-EN 823	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de dikte.
NEN-EN 824	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de haaksheid.
NEN-EN 825	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de vlakheid.
NEN-EN 826	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de samendrukbaarheid.
NEN-EN 1606	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de kruip bij drukbelasting.
NEN-EN 12086	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de waterdampdoorlatende-eigenschappen.
NEN-EN 12087	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de wateropname bij langdurige onderdompeling.
NEN-EN 12088	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de wateropname door diffusie.
NEN-EN 12091	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien.
NEN-EN 13164	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim – Specificatie.
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
NEN-EN-ISO 11925-2	Bepaling van de brandvoortplanting – Ontvlambaarheid van bouwproducten bij directe blootstelling aan vlammen – Deel 2: Beproeving met vlammen uit één bron.

¹⁾ De juiste publicatiedata van de genoemde normen, ingeval hier geen datum is opgenomen, staan vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn BRL 1301, die is genoemd in de aansluiting in de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
 - Dow Benelux bv en zonodig met;
 - IKOB-BKB BV.
3. Voor opslag en transport wordt gewezen op de voorschriften van de producent.
4. Controleer of dit attest nog geldig is, raadpleeg hiertoe het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van Stichting Bouwkwiteit (SBK) www.bouwkwiteit.nl